

**ИЗУЧЕНИЕ ПАТОГЕННЫХ И ТОКСИГЕННЫХ СВОЙСТВ
ШТАММОВ ПРОПИОНОВОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ,
ПЕРСПЕКТИВНЫХ ДЛЯ СОЗДАНИЯ БИОПРЕПАРАТА**

Михалюк А. Н., Сехин А. А., Дубинич В. Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

В настоящее время помимо оптимизации рационов для лечения и профилактики ацидозов применяют раскислители, буферные смеси, препараты ферментов, кормовых антибиотиков (ионофоров), пробиотических средств. Повсеместное применение пищевой соды в качестве раскислителя не является панацеей. Это связано с низкой эффективностью соды, проблемой передозировки, а также с влиянием на рост микрофлоры и состояние слизистой рубца. Использование буферных смесей незначительно повышает pH рубца (до 0,2 ед.). Эффект от использования буферных смесей можно отнести по большей части к повышению баланса электролитов и резервной щелочности организма, а также увеличению моторики рубца и тем самым к снижению количества ферментируемого в рубце крахмала. Роль буферных смесей по сравнению с эффектом слюны относительно невелика. Введение ферментов ограничено тем, что микроорганизмы рубца активно их разрушают. Кроме того, сама микрофлора рубца обладает огромной ферментирующей способностью, значительно превышающей активность поступающих с кормом ферментов. В последние годы все большее распространение получило применение микробных препаратов как метода модулирования функции рубца и повышения продуктивности животных. Включение пробиотиков в рационы скота является вторым после ионофоров из наиболее распространенных в практике способов профилактики ацидоза. Использование специально подобранных культур микроорганизмов позволяет повысить pH рубца и снизить риск развития ацидоза, повысить переваримость сырой клетчатки и выход обменной энергии за счет грубых и сочных кормов, увеличить суточную продуктивность животных, улучшить качество молока [1, 2, 3].

Целью исследований явилось изучение патогенных и токсигенных свойств штаммов пропионовокислых бактерий, перспективных для создания биопрепарата, предназначенного для профилактики и лечения ацидозов у коров.

Исследования проводились в виварии и научно-исследовательской лаборатории УО «ГТАУ».

Сотрудниками лаборатории молочнокислых и бифидобактерий ГНУ «Институт микробиологии НАН Б» были переданы в УО «ГТАУ» штаммы пропионовокислых бактерий *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii* R 15, *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii* AR 16, перспективные для создания бактериального препарата для профилактики и лечения ацидозов.

Для определения безвредности штаммы пропионовокислых бактерий *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii* R 15, *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii* AR 16 вводили орально белым крысам в дозе 3 мл. Наблюдение за животными проводили в течение 14 сут.

Для определения токсикогенности штаммы пропионовокислых бактерий *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii* R 15, *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii* AR 16 вводили крысам в области стопы задней правой лапки в дозе 0,1 мл, в качестве контроля использовали стерильный физиологический раствор, который вводили в области стопы задней левой лапки также в дозе 0,1 мл. Наблюдение за животными проводили в течение 5 сут.

Для определения аллергенности изучаемые штаммы пропионовокислых бактерий вводили крысам внутрикожно в дозе 0,04 мл в течение 3 сут.

Для определения токсичных свойств штаммы пропионовокислых бактерий *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii* R 15, *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii* AR 16 вводили белым крысам внутривенно в дозе 1,0 мл. За животными вели наблюдение в течение 14 дней.

Результаты исследований показали, что при введении исследуемых штаммов пропионовокислых бактерий подопытным крысам орально в дозе 3 мл, внутривенно в дозе 1,0 мл, подкожно в дозе 0,04 мл, в область стопы правой задней лапки в дозе 0,1 мл однократно на протяжении всего периода наблюдений патологических изменений не выявлено. Область введения культур микроорганизмов безболезненна, отека и покраснения не наблюдалось.

Подопытные животные хорошо переносили культуры пропионовокислых бактерий, были клинически здоровы в течение всего эксперимента, не отмечалось отклонений в поведении, приеме корма и воды, аналогично контрольной группе. Изменений состояния шерстного покрова и двигательной активности у крыс опытных групп по сравнению со сверстниками из контрольной группы не выявлено.

На протяжении опыта животные во всех группах имели хорошую упитанность и удовлетворительное общее состояние. Фекальные массы подопытных животных в период наблюдения были оформленными.

При патологоанатомическом изучении внутренних органов животных изменений в их структуре не выявлено. Внутренние органы располагались анатомически правильно, жидкость в плевральной и брюшной полостях отсутствовала. Просвет трахеи и бронхов свободен, ткань легких имела розовый цвет. Слизистая оболочка, выстилающая желудок и кишечник после использования биодобавок, была без видимых изъязвлений и кровоизлияний, серо-розового цвета. Печень, поджелудочная железа, почки, сердце экспериментальных животных были в норме, как и у контрольных животных.

Таким образом, штаммы пропионовокислых бактерий *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii* R 15, *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii* AR 16 являются непатогенными и безвредными для лабораторных животных, не обладают токсичностью, аллергенностью и токсигенными свойствами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Seo et al. Direct-fed Microbials for Ruminant Animals. Asian-Aust. J. Anim. – 2010 – Vol. 23, No. 12 – P. 1657-1667.
2. Ghorbani G. R. et al. Effects of bacterial direct-fed microbials on ruminal fermentation, blood variables, and the microbial populations of feedlot cattle/J. Anim. Sci. – 2002 – Vol. 80. – P. 1977-1986.
3. Lettat A., Nozière P. et al. Rumen microbial and fermentation characteristics are affected differently by bacterial probiotic supplementation during induced lactic and subacute acidosis in sheep Lettat et al. BMC Microbiology – 2012/ 12:142 <http://www.biomedcentral.com/1471-2180/12/142>.

УДК:619: 639.2.09.

САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЖИВОЙ РЫБЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ НА РЫНКЕ

Назаренко С. Н.

Сумской национальный аграрный университет
г. Сумы, Украина

Количественный и качественный состав микрофлоры живой рыбы зависит от многообразия микробного населения водоемов, в которых она выращивалась, сезонности, вида рыбы, типа питания, а также от антибактериальной активности слизи на ее поверхности, т. к. она препятствует неограниченному размножению бактерий в здоровых рыбах. У свеживыловленной рыбы число микроорганизмов колеблется